©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Schmetterlingsfauna einer Parkanlage (Augarten) im dichtverbauten Gebiet in Wien

The moth- and butterfly-spectrum of the "Augarten", a park situated in a densely built up area of Vienna

Von STANISLAUS KOMAREK

(Vorgelegt in der Sitzung der mathem.-naturw. Klasse am 15. Jänner 1988 durch das w. M. WILHELM KÜHNELT)

Zusammenfassung

Ergebnisse einer einjährigen Untersuchung der Schmetterlingsfauna einer Parkanlage (Augarten) im Zentrum von Wien werden vorgelegt. Insgesamt wurden 200 Macrolepidoptera-Arten festgestellt. Bei diesen Arten wird die Abundanz, die trophische Bindung und die phänologischen Daten angegeben. Ebenso wird die Entwicklungsmöglichkeit dieser Art in der Anlage diskutiert.

Summary

The results of an investigation of the diversity of moths and butterflies found in this park in the centre of Vienna during one year are presented. Altogether 200 Macrolepidoptera species were identified. Abundance, trophic connections and the phenological data are listed. The chances for the development of these species on the spot are discussed.

Einleitung

Ziel dieser Arbeit ist es, das Artenspektrum der Schmetterlinge in einer von anderen Grünflächen ziemlich isolierten Parkanlage zu ermitteln. Diese Studie soll feststellen, welche Arten imstande sind, sich in einem solchen „Inselbiotop" zu halten, bzw. welche es mehr oder wenig regelmäßig bei Migrationen erreichen können.

Nur wenige Arbeiten haben bisher die Arthropodenfauna Wiens (KÜHNELT, 1955 und 1982) bzw. die Noctuidenfauna der Stadtmitte (KOMAREK, 1987a) und am Rande dieser Stadt (KOMAREK, 1987b) zum Inhalt. Vereinzelte faunistische Angaben für Macrolepidoptera von Wien enthält das Werk MACK (in FRANZ, 1985), mit dem Artenspektrum der „großen Heterocera" und der Familie Geometridae am Stadtrand von Wien beschäftigt sich eine weitere Arbeit von KOMAREK (1988 im Druck). Eine umfangreiche Studie über die Schmetterlinge in Berlin-West publizierten GERSTBERGER & STIESY (1983–1987). Am Rande beschäftigt sich mit dieser Thematik auch BERGMANN (1951–1955).

Material und Methodik

Das Material für diese Studie wurde mittels einer Robinson-Lichtfalle (mit einer sog. „schwarzen" UV-Lampe 125 W) gesammelt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Diese Falle wurde auf dem Versuchsgelände der Bundesanstalt für Pflanzenschutz im Augarten (Wien, 2. Bezirk) stationiert und diente primär zur Feststellung der Flugdynamik einiger wirtschaftlich bedeutsamen Arten der Familie Noctuidae. Sie wurde ab März bis zu Ende Oktober 1987 jede Nacht von der Dämmerung bis zum Sonnenaufgang betrieben und regelmäßig (3x pro Woche) entleert und ausgewertet. Die Angaben über die festgestellten Arten und Anzahl der Exemplare wurden fortlaufend notiert. Außerdem wurden auch Pheromonfallen mit verschiedenen synthetischen Pheromonen (für einige Arten der Fam. Noctuidae) von Mai bis September exponiert; auch diese Exemplare sowie einige am Tage beobachteten Individuen (vor allem Tagfalter) wurden in die Resultate eingegliedert.

Der Augarten stellt eine barocke Parkanlage mit der Gesamtfläche von über 40 ha dar, die im 18. Jahrhundert an Stelle eines früheren Auwaldes gegründet wurde. Das Gelände ist ziemlich dicht mit verschiedenen Gehölzen bewachsen; die Diversität (mindestens der Gattungen) ist sehr hoch *(Acer, Aesculus, Ailanthus, Berberis, Betula, Celtis, Cerasus, Cornus, Crataegus, Eleagnus, Euonymus, Frangula, Ligustrum, Lonicera, Malus, Philadelphus, Populus, Prunus, Pyrus, Quercus, Ribes, Robinia, Rosa, Rubus, Salix, Sophora, Spiraea, Syringa, Symphoricarpus, Tilia, Ulmus, Viburnum).* Im Unterwuchs sind neben normalen Ruderalpflanzen auch etliche Elemente der Auwaldflora (z. B. *Allium ursinum, Arum maculatum)* erhalten geblieben. Eine gewisse Fläche nehmen auch die geschnittenen Rasenflächen und Blumenbeete ein.

Bei jeder Art (mit Ausnahme derer, die nicht mit Lichtfallen gefangen wurden) wird die Abundanz nach folgender Skala angegeben:

1. 1– 5 Ex.
2. 6– 20 Ex.
3. 21– 100 Ex.
4. 101–1000 Ex.
5. 1001 Ex. und mehr

Weiterhin wurde jede Art einer der folgenden drei Kategorien zugeordnet:

A: die Art kann sich potentiell in der Parkanlage entwickeln

B: die Entwicklung der Art ist zwar nicht ausgeschlossen, aber wegen der geringen Bestände der Futterpflanze oder spezieller Biotopansprüche nicht wahrscheinlich

C: die Entwicklung der Art ist ganz unwahrscheinlich

Weil direkte Funde von Entwicklungsstadien nur bei einigen wenigen Arten vorliegen, basieren diese Vermutungen vor allem auf den Literaturangaben (FRANZ, 1985; KOCH, 1984; BERGMANN, 1951–1955).

Resultate

Tabelle 1 bringt die systematische Übersicht aller festgestellten Arten. Bei allen in der Lichtfalle gefangenen Arten wird als erstes die relative Häufigkeit (siehe Methodik) angegeben. Weiters folgen bei jeder

Art die Angaben über die trophische Bindung (Abkürzungen: K-Kräuterschicht, B-Baumschicht, LB-verschiedene Laubbäume, NP-verschiedene niedere Pflanzen, G-Gräser). Weitere Angaben beziehen sich auf die Phänologie (römische Zahlen = Dekaden, arabische = Monate). Der letzte Buchstabe bezieht sich auf die Entwicklungsmöglichkeit der betreffenden Art in der Parkanlage (siehe Methodik). Falls die Art auch in den Pheromonfallen gefangen wurde, folgt am Ende noch in Klammern nach der Ph.-Abkürzung die Anzahl gefangener Exemplare. Wanderarten werden noch zusätzlich durch ein W bezeichnet.

Tabelle 1

Pieridae:
Pieris brassicae L. – K(Brassicaceae); II. 8.; B
Pieris rapae L. – K(Brassicaceae); I.–III. 7.; A
Pieris napi L. – K(Brassicaceae); II. 4., II. 7.; A
Gonepteryx rhamni L. – B*(Frangula);* III. 4.; B

Nymphalidae:
Vanessa atalanta L. – K*(Urtica);* II. 7.–I. 10.; B, W
Vanessa cardui L. – K*(Urtica, Cirsium, Carduus);* II. 7.–III. 9.; B, W
Inachis io L. – K*(Urtica);* I. 3–II. 10.; A
Aglais urticae L. – K*(Urtica);* III. 3.–II. 7.; A
Nymphalis antiopa L. – B(LB); I. 5.; A

Satyridae:
Lasiommata megera L. – K(G); II. 6.; A

Lycaenidae:
Polyommatus icarus Rott. – K(Viciaceae); I. 8.; A

Sphingidae:
Herse convolvuli L. – 1; K*(Convolvulus);* II. 9.; B, W
Sphinx ligustri L. – 1; B(Oleaceae); II.–III. 7.; A
Celerio euphorbiae L. – 1; K*(Euphorbia);* II. 8.–I. 9.; C
Mimas tiliae L. – 1; B(LB); I. 7.; A
Macroglossum stellatarum L. – K*(Galium);* II. 10.; B, W

Drepanidae:
Drepana lacertinaria L. – 1; B*(Betula, Alnus);* II. 7.; B
Drepana binaria Hufn. – 1; B(LB); II. 7.; B
Drepana harpagula Esp. – 1; B(LB); III. 7.; A

Notodontidae:
Harpyia furcula Cl. – 1; B(LB); I. 8.; A
Harpyia hermelina Goeze – 1; B*(Populus);* I. 7.; A
Exaereta ulmi Schiff. – 1; B*(Ulmus);* III. 4.; A
Pheosia tremula Cl. – 1; B*(Populus, Salix);* I. 5.–III. 8.; A
Notodonta dromedarius L. – 1; B(LB); II. 8.; A
Pterostoma palpina L. – 1; B(LB); I. 5.; A

Lymantriidae:
Euproctis chrysorrhoea L. – 1; B(LB); II. 7.; A

Thyatiridae:
Tethea fluctuosa Hbn. – 1; B*(Betula);* III. 7.; B
Polyploca diluta F. – 1; B*(Quercus);* II. 9.; B

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Cochlidiidae:
Apoda limacodes Hufn. – 1; B*(Fagus, Quercus);* I. 7.; B

Arctiidae:
Arctia caja L. – K, B(NP, LB); I. 8.; A
Panaxia quadripunctaria Poda – 1; K, B(NP, LB); III. 8.; B
Phragmatobia fuliginosa L. – 1; K(NP); I.–III. 7.; A
Diacrisia sannio L. – 1; K(NP); III. 8.; B
Eilema complana L. – 1; Lichenes, trockenes Laub; II. 9.; A
Eilema lurideola Zinck. – 1; Lichenes; I. 7.; B

Hepialidae:
Hepialus sylvina L. – 1; K(NP); III. 8.; A

Noctuidae:
Noctuinae:
Euxoa obelisca Schiff. – 1; K(G,NP); III. 8.–I. 9.; B
Euxoa nigricans L. – 1; K(NP,G); II.–III. 8.; A
Euxoa tritici L. – 2; K(G,NP); II. 7.–II. 8.; A
Scotia segetum Schiff. – 5, K(G,NP); III. 4.–II. 10.; A (Ph. – 52 Ex.)
Scotia exclamationis L. – 4; K(G,NP); III. 5.–II. 10.; A (Ph. – 20 Ex.)
Scotia ipsilon Hufn. – 3; K(G,NP); II. 5.–II. 10.; A, W
Scotia crassa Hbn. – 1; K(NP,G); II. 8.–I. 9.; B
Noctua pronuba L. – 4; K(NP); I. 7.–I. 10.; A
Noctua comes Hbn. – 2; K(NP); II. 8.–III. 9.; A (Ph. – 2 Ex.)
Noctua orbona L. – 1; K(NP); II. 9.; B
Noctua interposita Hbn. – 1; K(NP); I. 9.–I. 10.; A
Noctua janthina Schiff. – 3; K(NP); II. 7.–III. 9.; A (Ph. – 11 Ex.)
Noctua fimbriata Schreber – 1; K(NP); III. 8.; A
Eugnorisma depuncta L. – 1;K(NP); II. 9.; B
Opigena polygona Schiff. 3; K(G,NP); I. 7.–II. 10.; A
Amathes c-nigrum L. – 4; K(NP); III. 5.–II. 10.; A (Ph. – 5 Ex.)
Amathes baja Schiff. – 1; K, B(NP,LB); I. 8.–I. 9.; A
Amathes xanthographa Schiff. – 1; K(G,NP); I. 9.; A
Amathes triangulum Hufn. – 1; K(NP); I.7.–I. 8.; A
Ochropleura plecta L. – 4; K(NP); III. 4.–III. 8.; A

Hadeninae:
Discestra trifolii L. – 4; K(NP); III. 4.–III. 9.; A
Polia bombycina Hufn. – 1; K,B(NP,LB); I. 7.; A
Polia nebulosa Hufn. – 1; B,K (LB,NP); III. 6.; A
Sideridis albicolon Hbn. – 1; K(NP); III. 6.; A
Heliophobus reticulata Goeze – 2K(Silenaceae); III. 6.–I. 8.; A
Mamestra brassicae L. – 4; K(NP); III. 5.–III. 9.; A
Mamestra suasa Schiff. – 4; K(NP); III. 4.–II. 9.; A
Mamestra oleracea L. 3; K(NP); I. 6.–I. 9.; A (Ph. – 9 Ex.)
Hadena rivularis F. – 1; K(Silenaceae); III. 5.; B
Hadena luteago Schiff. – 1; K(Silenaceae); II. 6.–III. 7.; B
Hadena bicruris Hufn. – 1; K(Silenaceae); III. 5.–II. 8.; B
Hadena lepida Esp. – 1; K(Silenaceae); III. 5.–III. 8.; A
Hadena compta Schiff. – 1; K(Silenaceae); I. 7.; B
Orthosia cruda Schiff. – 2; B(LB); I. 4.–I. 5.; A
Orthosia stabilis Schiff. – 4; B(LB); I. 4.–II. 5.; A
Orthosia munda Schiff. – 1; B(LB); I.–II. 4.; A
Orthosia incerta Hufn. – 5; B,K(LB,NP); I. 4.–I. 5.; A
Orthosia gothica L. – 4; B,K(LB,NP); I. 4.–II. 5.; A
Tholera caespitis Schiff. – 1; K(G); II. 9.; A
Mythimna ferrago F. – 1; K(G); II. 8.; A
Mythimna albipuncta Schiff. – 2; K(G); III. 6.–III. 9.; A

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Mythimna l-album L. – 1; K(G); I. 7.–I. 10.; A
Mythimna pallens L. – 1; K(G); I.–III. 9.; A
Xylomyges conspicillaris L. – 1; K,B(NP,LB); A

Amphipyrinae:
Amphipyra pyramidea L. – 1; B(LB); I. 9.; A
Amphipyra tragopogonis Cl. – 2; K(NP); II. 8.–II. 9.; A
Dypterygia scabriuscula L. – 1; K(NP); III. 5.; A
Talpophila matura Hufn. – 1; K(G); II. 8.; A
Phlogophora meticulosa L. – 1; K(NP); III. 9.–III. 10.; A, W
Cosmia trapezina L. – 3; B(LB); II. 7.–I. 9.; A
Auchmis comma Schiff. – 1; B(Berberis); III. 7.; B
Apamea monoglypha Hufn. – 1; K(G); I. 7.–II. 8.; A
Apamea lithoxylaea Schiff. – 1; K(G); II. 7.; A
Apamea anceps Schiff. – 1; K(G); III. 6.–I. 7.; A
Oligia strigilis L. – 2; K(G); II. 6.–II. 7.; A (Ph. – 21 Ex.)
Oligia latruncula Schiff. – 2 K(G); II. 6.–III. 7.; A (Ph. – 44 Ex.)
Oligia versicolor Bkh. – K(G); I. 8.; A (Ph. – 1 Ex.)
Miana furuncula Schiff. – 2; K(G); II. 7.–III. 8.; A
Mesapamea secalis L. – 2; K(G); II. 7.–II. 8.; A
Luperina testacea Schiff. – 2; K(G); II. 8.—III. 9.; A
Meristis trigrammica Hufn. – 1; K(NP); III. 6.–II. 7.; A (Ph. – 1 Ex.)
Hoplodrina alsines Brahm – 4; K(NP); III. 6.–II. 7.; A
Hoplodrina blanda Schiff. – 3; K(NP); I. 7.–II. 8.; A
Hoplodrina ambigua Schiff. – 4; K(NP); III. 5.–III. 9.; A
Caradrina morpheus Hufn. – 2; K(NP); II.–III. 7.; A
Paradrina clavipalpis Scop. – 2; K(NP); III. 6.–III. 9.; A
Platyperigea kadeni Frr. – 3; K(NP); I. 7.–II. 9.; A
Eremodrina gilva Donz. – 1; K(NP) ; III. 6.–I. 7.; B
Athetis furvula Hbn. – 1; K(NP) ;II. 7.; B
Hydraecia micacea Esp. – 1; K(NP) ; III. 7.; A
Archanara sparganii Esp. – 1; K*(Sparganium, Typha, Iris);* II. 7.; C
Rhizedra lutosa Hbn. – 1; K*(Phragmites);* II. 10.; C

Cuculliinae:
Cucullia umbratica L. – 1; K(Asteraceae); III. 6.–III. 8.; A
Cucullia fraudatrix Ev. – 1; K*(Artemisia);* II. 8.; B
Cucullia lactucae Schiff. – 1; K(Asteraceae); III. 5.: A
Cleoceris viminalis F. – 1; B(Salix); I. 7.; A
Eupsilia transversa Hufn. – 1; B(LB); I. 4.; A
Lithophane ornitopus Hufn. – 1; B(LB); I. 4.; A
Conistra vaccinii L. – 2; B, K(LB,NP); III. 4.–I. 5., III. 10.; A
Conistra rubiginosa Scop. – 1; B, K(LB, NP); II. 11.; A
Dasycampa erythrocephala Schiff. – 1; B, K(LB, NP); III. 4.; A
Atethmia centrago Esp. – 1; B*(Fraxinus, Ulmus);* I. 9.; A
Cirrhia icteritia Hufn. – 1; B, K(LB, NP); II. 9.; A
Agrochola circellaris Hufn. – 1; B, K(LB, NP); III. 9.; A
Agrochola nitida Schiff. – 1; K(NP); II. 9.; A
Agrochola litura L. – 1; B, K(LB, NP); III. 9.; A
Agrochola lychnidis Schiff. – 3; K, B(NP, LB); I.–III. 10.; A

Melicleptrinae:
Chloridea viriplaca Hufn. – 1; K(NP); II. 8.; A, W
Chloridea armigera Hbn. – 1; K(NP); II. 10.; A, W

Bryophilinae:
Euthales algae F. – 1; Lichenes; I. 7.–I. 8.; A(?)
Bryoleuca ereptricula Tr. – 1; Lichenes; I.–III. 7.; A(?)
Bryoleuca domestica Hufn. – 1; Lichenes; I. 7.–II. 8.; A(?)
Bryoleuca raptricula Schiff. – 2; Lichenes, Algae; I. 8.–I. 9.; A

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Apatelinae:
Pharetra rumicis L. – 2; K(NP); III. 4.–I. 9.; A
Subacronicta megacephala Schiff. – 2; B(LB); III. 5.–II. 8.; A
Apatele psi L. – 1; B(LB); II. 7.; A
Craniophora ligustri Schiff. – 1; B(Oleaceae); I. 8.–I. 9.; A
Diloba coeruleocephala L. – 1; B(LB); III. 10.; A

Jaspidinae:
Jaspidia deceptoria Scop. – 1; K(G); I. 7.; A
Emmelia trabealis Scop. – 2; K*(Convolvulus);* I. 6.–III. 8.; A (Ph. – 1 Ex.)
Eublemma arcuinna Hbn. – 1; K*(Onosma);* I. 7.; C
Acontia luctuosa Esp. – 3; K*(Convolvulus);* I. 7.–I. 9.; A

Beninae:
Bena prasinana L. – 1; B(LB); I. 7.; A
Earias chlorana L. – 1; B*(Salix);* I.–III. 7.; A

Plusiinae:
Autographa gamma L. – 5; K(NP); III. 5.–II. 10.; A, W
Macdunnoughia confusa Steph. – 1; K(NP); II. 7.–I. 9.; A, W
Plusia chrysitis L.[1]) – 3; K(NP); III. 5.–I. 9.; A (Ph. „chrysitis" – 17 Ex.), Ph. „tutti" – 20 Ex.)

Catocalinae:
Catocala nupta L. – 1; B*(Salix, Populus);* III. 8.; A
Mormonia sponsa L. – 1; B*(Quercus);* III. 7.–I. 9.; B

Ophiderinae:
Scoliopteryx libatrix L. – 1; B*(Salix, Populus);* I. 4.; A
Aedia funesta Esp. – 2; K*(Calystegia);* III. 5.–I. 8.; A
Rivula sericealis Scop. – 3; K(G); III. 6.–I. 9.; A
Epizeuxis calvaria L. – 1; B, K(modernde Blätter); I. 7.; A

Hypeninae:
Polypogon tentacularia L. – 1; K(NP); II. 8.; A
Hypena proboscidalis L. – 1; K(NP); II. 8.; A

Geometridae:
Larentiinae:
Hydrelia flammeolaria Hufn. – 1; B(LB); I. 7.; A
Larentia clavaria Haw. – 1; K, B*(Malva, Prunus);* II. 8.; A
Eulithis pyraliata Schiff. – 1; K*(Galium);* III. 7.; A
Cidaria fulvata Forst. – 1; B*(Rosa);* I. 7.; B
Thera variata Schiff. – 1; B*(Picea, Pinus);* I. 7.; C
Thera juniperata L. – 1; B*(Juniperus);* III. 10.; C
Horisme vitalbata Schiff. – 1; K*(Clematis);* II. 8.; A
Horisme aemulata Hbn. – 1; K*(Clematis);* II. 8.; A
Oporinia dilutata Schiff. – 1; B(LB); III. 10.; A
Philereme transversata Hufn. – 1; B*(Frangula, Rhamnus);* I.–III. 7.; A
Euphithecia centaureata Schiff. – 3; K(NP); III. 6.–I. 9.; A
Euphithecia simpliciata Haw. – 1; K*(Atriplex, Chenopodium);* I. 7.; A
Perizoma alchemillata L. – 1; K(NP); II. 8.; A
Perizoma blandiata Schiff. – 1; K*(Euphrasia);* I. 7.; B
Xanthorhoe fluctuata L. – 2; K(NP); II. 5.–I. 9.; A
Xanthorhoe spadicearia Schiff. – 1; K(NP); III. 5.; A
Xanthorhoe ferrugata Cl. – 2; K(NP); III. 5.–II. 8.; A
Epirrhoe alternata Müll. – 2; K*(Galium);* I. 5.–I. 8.; A
Chloroclysta citrata Hufn. – 1; K, B(NP, LB); III. 9.; A
Camptogramma bilineata L. – 1; K(NP); III. 6.–II. 9.; A
Anaitis plagiata L. – 1; K*(Hypericum);* I. 7.; A

Pelurga comitata L. – 1; K*(Atriplex, Artemisia);* III.8. I. 9.; A
Orthonama vittata Bkh. – 1; K*(Galium);* III. 6.–I. 7.; A

Ennominae:
Lomaspilis marginata L. – 1; B(LB); II. 5.; A
Stegania dilectaria Hbn. – 1; B*(Populus);* II.–III. 7.; A
Semiothisa notata L. – 1; B(LB); I. 8.; A
Ennomos autumnaria Wrnb. – 1; B(LB); III. 8.; A
Ennomos fuscantaria Haw. – 1; B(Oleaceae); I. 8.–I. 9.; A
Lycia hirtaria Cl. – 1; B(LB); I. 4.; A
Biston betularia L. – 1; B(LB); II. 7.; A
Erannis aurantiaria Hbn. – 1; B(LB); II. 11.; A
Bupalus piniaria L. – 1; B(Pinus); I. 7.; C
Cabera exanthemata Scop. – 1; B(LB); I. 7.; A
Ematurga atomaria L. – 1; K(NP) – 1; II. 8.; B
Ectropis bistortata Goeze – 1; K B(NP, LB); I. 4.–I. 6.; A
Peribatodes rhomboidaria Schiff. – 3; B, K(LB, NP); III. 5.–III. 9.; A
Ascotis selenaria Schiff. – 1; K, B(NP, LB); I.–II. 8.; A
Gnophos obscurata Schiff. – 1; K(NP); II. 8.; B

Alsophilinae:
Alsophila aescularia Schiff. – 1; B(LB); I. 4.; A

Sterrhinae:
Idaea aversata L. – 2; K, B(NP, LB); III. 6.–I. 8.; A
Idaea degeneraria Hbn. – 1; K, B(NP, *Frangula);* III. 5.; B
Idaea dimidiata Hufn. – 1; NP(modernde Blätter); III. 6.; A
Idaea rusticata Schiff. – 1; (modernde Pflanzenteile); I.–II. 7.; B
Idaea seriata Schrk. – 1; (modernde Pflanzenteile); II. 8.; A
Idaea fuscovenosa Goeze – 1; (modernde Pflanzenteile); I.–III. 7.; A
Timandra griseata Petersen – 3; K*(Rumex, Polygonum);* I. 7.–II. 9.; A
Cyclophora punctaria L. – 1; B*(Quercus);* II.–III. 8.; B
Cyclophora annulata Schulze – 1; B*(Acer);* II. 5.; A
Cyclophora ruficiliaria H.-S. – 1; B*(Quercus);* III. 6.; B

[1]) Unter den gefangenen Exemplaren waren auch solche, die dem Taxon *tutti* Kostr. zweifelsfrei angehören (siehe PRIESNER, 1985). Solange der taxonomische Status dieser Form nicht vollkommen geklärt ist, behandle ich alle Exemplare aus diesem Formenkreis als *Plusia chrysitis* L. Die hohe Effizienz des spezifischen „tutti" – Pheromones läßt vermuten, daß diese Form im untersuchten Gebiet sehr häufig, wenn nicht vorherrschend ist.

Diskussion

Die 200 festgestellten Macrolepidoptera-Arten stellen für einen solchen „inselartigen" Biotop eine verhältnismäßig hohe Artenzahl dar. Wesentlich schwieriger ist es aber zu unterscheiden, welche dieser Arten in der Parkanlage heimisch sind und bei welchen es sich nur um zugeflogene Individuen handelt. Wie aus der Abschätzung des autochthonen Vorkommens hervorgeht, sind viele Arten mindestens theoretisch im Stande, sich auf der Versuchsfläche zu entwickeln. Bei vielen davon handelt es sich wahrscheinlich nicht um bodenständige und auf Dauer lebensfähige Populationen. Viel eher können dort zugeflogene Individuen Mikropopulationen gründen, die in ungünstigen Jahren aussterben und können später wieder durch migrierende Exemplare ersetzt werden. Bei

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

vielen Arten sind in dem Fang sicher sowohl bodenständige Tiere wie auch zugeflogene Individuen vertreten. Eine verhältnismäßig hohe Zahl der festgestellten Schmetterlinge gehört auch zu südlichen Wanderarten, die den mitteleuropäischen Winter unter normalen Umständen nicht überstehen können. Außer den Arten, die mit Sicherheit von entfernten Biotopen stammen (*Celerio euphorbiae* L., *Eublemma arcuinna* Hbn. – xerotherme Rand- und Steppenbiotope; *Archanara sparganii* Esp., *Rhizedra lutosa* Hbn. – Schilf- und Wasserpflanzenbestände; *Thera* spp., *Bupalus piniaria* L. – Koniferen) gibt es etliche andere, bei denen das autochthone Vorkommen in der Stadt zwar sehr unüblich, aber wahrscheinlich doch möglich ist. Es handelt sich vor allem um *Eremodrina gilva* Donz., eine polyphage Art, die primär aber an felsige Biotope, besonders in Kalkgebieten, gebunden ist. Nachdem sie aber in Stammersdorf (KOMAREK, 1987b) und wiederholt auch im Stadtgebiet (DR. KASY, mündliche Mitteilung) gefangen wurde, liegt die Annahme nahe, daß sie sich auch auf solchen Biotopen entwickeln kann. Strittig ist auch z. B. das Vorkommen zweier an die Eiche gebundener Arten (*Mormonia sponsa* L., *Polyploca diluta* F.). Die erste der genannten Arten war in einigen Jahren auch am Maria Theresien-Platz im 1. Bezirk ziemlich häufig (KOMAREK, 1987a), aber auf beiden Standorten sind die Futterpflanzen nur sehr spärlich vertreten. Eine weitere Unklarheit stellt das Vorkommen einiger flechtenfressenden Arten (*Eilema* sp., Bryophilinae) dar. Da in der Stadt infolge der Imissionen kaum noch Flechten vorhanden sind, bedienen sich höchstwahrscheinlich diese Arten einer anderen Nahrungsquelle (*Eilema* sp. – trockenes Laub, Bryophilinae – Baumalgen). Außer dem Problem der Herkunft vieler Arten erhebt sich auch die Frage nach der Quantität der Schmetterlinge auf dem untersuchten Standort. Die quantitativen Angaben in dieser Arbeit beziehen sich nur auf die mit der Lichtfalle gefangenen Exemplare. Diese Daten sind nur innerhalb einer Gruppe (z. B. Fam. Noctuidae) vergleichbar, weil die Empfindlichkeit dem Licht gegenüber bei einzelnen Familien verschieden ist. Doch zeigen die Ergebnisse, daß nur wenige Arten als ausgesprochen häufig einzustufen sind, die meisten Arten jedoch nur durch wenige Exemplare vertreten sind. Das gilt auch für die am Tage beobachteten Tagfalter-, bzw. Heterocera-Arten, die in der Regel recht sporadisch auftreten.

Bei einer globalen Vergleichung mit dem Artenspektrum der Fänge von Stammersdorf im Grüngürtel Wiens (KOMAREK, 1987b) ist festzustellen, daß sich die in der Stadtmitte gefundenen Arten mit denen von Stadtrand zum Großteil decken. Diese Übereinstimmung macht bei der Familie Noctuidae 93 % aus; bei anderen Gruppen ist die Situation ähnlich. Natürlich ist das Artenspektrum des Augartens weniger breit als das des wesentlich weiter vom Zentrum entfernten Stammersdorfs. Dieses Phänomen der Verringerung der Artenzahl vom Stadtrand zur Stadtmitte ist sehr wohl bei anderen, besser bearbeiteten Tiergruppen (Vögel) bekannt und ist aus der Abnahme der Pflanzendiversität und Zunahme der belastenden Faktoren gut verständlich. Auf die Emissionsbelastung

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

des untersuchten Biotops ist möglicherweise das Vorhandensein melanistischer Exemplare bei *Pterostoma palpina* L. und *Biston betularia* L. zurückzuführen.

Allgemein kann man feststellen, daß die Artenzahl in dem untersuchten Gebiet verhältnismäßig hoch ist, was die Fähigkeit zur Persistenz vieler Arten auch in extrem anthropogen belasteten Räumen der Großstadt bezeugt. Weiterhin liegt eine Feststellung nahe, daß die menschliche Tätigkeit bei der Entstehung von Anthropozönosen nicht nur destruktiv ist, sondern auch qualitativ neue Lebensräume für verschiedene Gruppen von Organismen schafft. Auf die Zweckmäßigkeit des Schutzes auch solcher Biotope wurde schon in vorigen Publikationen (KOMAREK, 1986; KOMAREK, 1987b) hingewiesen.

Danksagung

Mein besonderer Dank gehört Herrn Univ.-Prof. DR. WILHELM KÜHNELT, der die Veröffentlichung dieser Arbeit ermöglichte, und Herrn Dr. ERNST PRIESNER, der die synthetischen Pheromone zur Verfügung stellte.

Literatur

BERGMANN, A. (1951–1955): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bd. I.–V – Jena (G. Fischer).

FRANZ, H. (1985): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Bd. V – Innsbruck (Wagner).

GERSTENBERGER, M. & L. STIESY (1983–1987): Schmetterlinge in Berlin-West. Bd. I, II. – Berlin (Förderkreis naturwiss. Museen Berlins).

KOMAREK, S. (1986): Quantitative Studie der Familie Noctuidae im Siedlungsbereich einer südböhmischen Ortschaft. – Ann. Naturhist. Mus. Wien, 88/89: 351–356.

KOMAREK, S. (1987a): Nachtschmetterlinge als Nahrungsbestandteile der Fledermäuse aus der Innenstadt Wiens. – Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Klasse 124: 68–70.

KOMAREK, S. (1987b): Artenspektrum, Quantität und Phänologie der Familie Noctuidae im Grüngürtel Wiens (Vorläufige Resultate). – Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Klasse, Abt. I, 196 (1–4): 111–122.

KOMAREK, S. (1988): Artenspektrum, Quantität und Phänologie der Nachtschmetterlinge (sog. „große Heterocera" und Geometridae) im Grüngürtel Wiens. – Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Klasse 196 (5–10): 149–155.

KÜHNELT, W (1955): Gesichtspunkte zur Beurteilung der Großstadtfauna mit besonderer Berücksichtigung der Wiener Verhältnisse. – Öst. Zool. Z. 6: 30–54.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

KÜHNELT, W. (1982): Free-living invertebrates within the major ecosystems of Vienna. – S. 83–87. – In: R. Bornkamm u. a. (Eds.): Urban Ecology. Proc. 2. Europ. Ecol. – Oxford (Blackwell).

PRIESNER, E. (1985): Artspezifische Sexuallockstoffe für Männchen von Diachrysia chrysitis (L.) und D. tutti (Kostr.) (Lepidoptera, Noctuidae: Plusiinae). – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 58: 373–391.

Anschrift des Autors: Dr. STANISLAUS KOMAREK, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Trunnerstraße 5, A-1020 Wien, Österreich.

Anhang

Im Jahre 1988 wurden auf dem untersuchten Standort noch weitere 22 Schmetterlingsarten festgestellt:

Nymphalidae:
Polygonia c-album L. – B, K(LB,NP); III. 7.; A

Sphingidae:
Deilephila porcellus L. – 1; K(*Galium, Epilobium);* II. 6.; A

Lymantriidae:
Dasychira pudibunda L. – 1; B(LB); II. 5.; A

Noctuidae:
Cerastis rubricosa Schiff. – 1; K(NP); II. 4.; B
Ogygia forcipula Schiff. – 1; K(NP); III. 6.; B
Peridroma saucia Hbn. – 1; K(G,NP); II. 6.; B,W
Mamestra thalassina Hufn. – 1; K, B(NP,LB); II. 6.; A
Hada nana Hufn. – 1; K(NP); II. 6.; A
Orthosia gracilis Schiff. – 1; K, B(NP,LB); II. 4.; A
Apamea sordens Hufn. – 1; K(G); III. 5.; A
Apamea remissa Hbn. – 1; K(G); III. 6.; B
Acronicta aceris L. – 1; B(LB); III. 5.; A
Abrostola asclepiadis Schiff. – 1; K(*Cynachum);* II. 6.; B
Parascotia fuliginaria L. – 1; Lichenes, Fungi, Algae; II. 6.; A

Geometridae:
Cosmorhoe ocellata L. – 1; K*(Galium);* II. 6.; A
Ligdia adustata Schiff. – 1; B*(Euonymus);* III. 4.; A
Semiothisa liturata Cl. – 1; B(Pinaceae); II. 6.; C
Biston strataria Hufn. – 1; B(LB); III. 3.; A
Agriopis marginaria F. – 1; B(LB); III. 3.; A
Lomographa temerata Schiff. – 1; B(LB); III. 5.; A
Campaea margaritata Schiff. – 1; B(LB); II. 6.; A
Hemistola chrysoprasaria Esp. – 1; B*(Clematis);* II. 6.; A